REVISTA TÉCNICA

INGENIERÍA, ARQUITECTURA, MINERÍA, INDUSTRIA, ELECTROTÉCNICA

PUBLICACION QUINCENAL - ILUSTRADA — DIRECTOR Y PROPIETARIO: ENRIQUE CHANOURDIE

LOCAL DE LA REDACCIÓN, ADMINISTRACIÓN É IMPRENTA: MAIPÚ 469

AÑO V | BUENOS AIRES, FEBRERO 15 DE 1900 | N. 98

SUMARIO

EL DIQUE DE MENDOZA

Ingrata se nos presenta la tarea de ocuparnos del semi-destruido dique de Mendoza, construído ahora once años con el objeto de facilitar la distribución del agua para la irrigación á los departamentos de la capital, Luján, Belgrano, Guaimallen, Maipú y Las Heras, sobre todo despues que los órganos de la prensa diaria han formado la opinión general desfavorable á los que han intervenido en la dirección de tan importante obra pública, mediante informaciones exentas de toda verdad á veces, presentadas otras en forma que acusaba la inquina con que eran formuladas ó, por lo menos, inspiradas.

Pero la prensa diaria no forma la opinión de los técnicos!, se nos objetará por quienes no estén aún convencidos de lo innocuo que es este vocablo entre nosotros; por alguno que no se haya dado cuenta que, salvo raras, muy raras, y honrosas excepciones, nuestros hombres técnicos se nutren exclusivamente de las migajas científicas que les sirven á diario los representantes del *cuarto poder*, y esto, siempre que ellas se presenten en la forma amena que provee la gacetilla, pues nuestra dispepsia intelectual no nos permitiría digerir ni siquiera un plato de los que suele codimentar el ilustre literato y distinguidísimo ingeniero D. José Echegaray, ponemos por ejemplo.

De modo, pues, que al ocuparnos del dique de Mendoza partimos del principio que la opinión está hecha, aún entre la mayoria de los técnicos, respecto de las responsabilidades en que han incurrido los que han proyectado y ejecutado estas importantes obras.

Por lo menos, llevamos así la ventaja de que no nos tilden de ingénuos aquellos que vean, con asombro, que tenemos ideas que se diferencian un tanto de las más generalizadas en esta ocasión, como en algunas otras por lo demás.

No tenemos datos suficientes para poder hacer en este número una descripción completa de esta obra.

Solo diremos, por ahora, que esta es muy semejante al dique de la Puntilla (San Juan) que hemos descrito en estas mismas columnas (*) aunque de mayores dimensiones.

Por lo demás, los grabados que reproducimos aquí ilustrarán suficientemente á nuestros lectores sobre la importancia de esta obra.

(*) Véase número 74 de la REVISTA TÉCNICA.

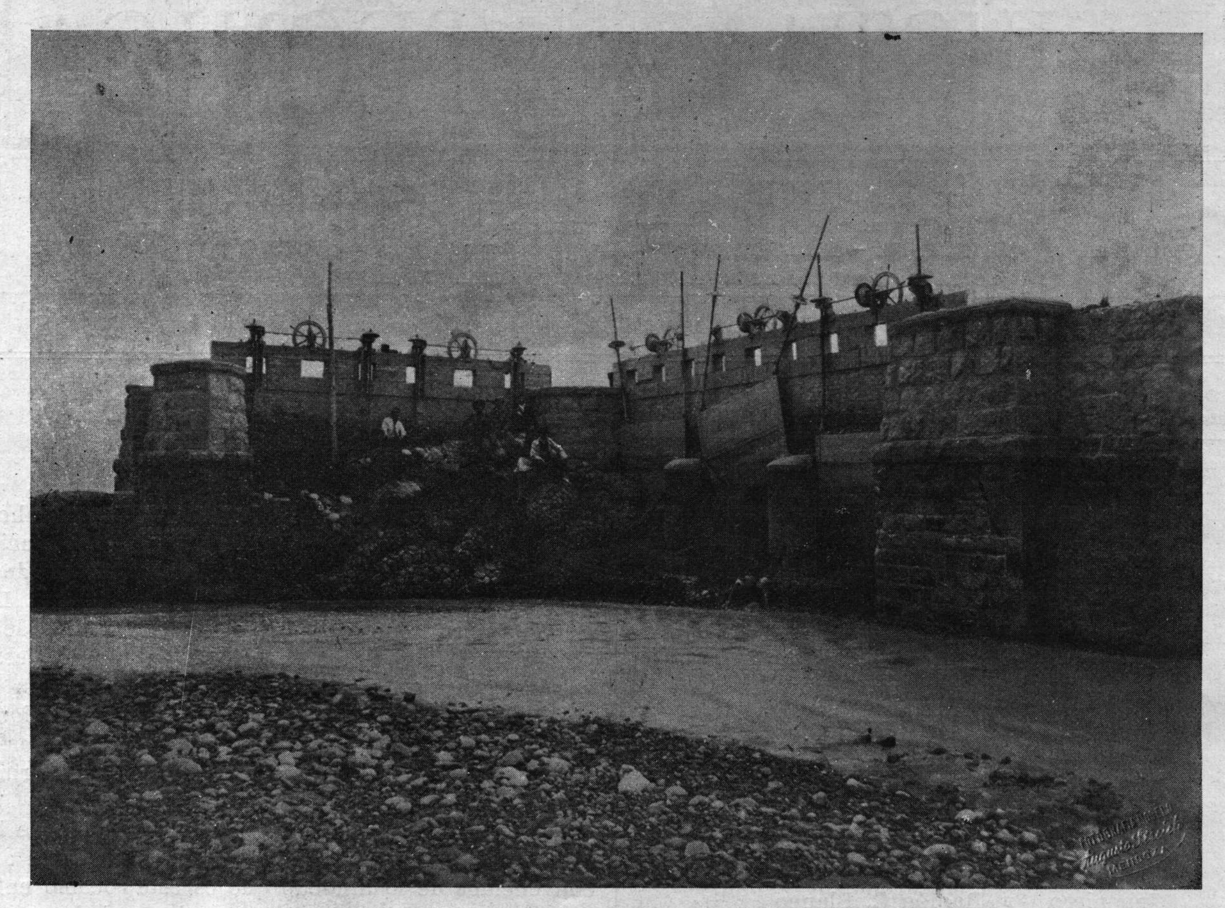


Fig. 1 : **Desarenadores del dique de Mendoza**

Nos concretaremos, pues, á decir que ella se llevó á cabo por cuenta de la Provincia de Mendoza, durante el año 1889, y de acuerdo con los planos y presupuestos formulados por el ingeniero Cipolletti, llamado para ello por el gobernador Benegas. Durante el año que se efectuaron los estudios (1888), se produjo una creciente extraordinaria que, según manifestaciones de personas dignas de entera fé, era excepcional, de esas que deben preverse en la proyectación de obras de la naturaleza de las que se queria ejecutar. El ingeniero Cipolletti tenía pues un punto de partida en qué fundar sus cálculos y sería ridículo suponer que no adoptó un márgen previsor para garantir las obras que proyectaba contra crecientes aún mayores que la observada y reputada excepcional.

Terminadas las obras, el mismo ingeniero las administró durante algunos años. Los departamentos ya nombrados prosperaron al amparo de las mismas, ensanchándose cada día su zona cultivada.

Pero sobrevinieron las últimas grandes avenidas; el impetuoso torrente formado por estas socavó el cimiento de centenares de metros de cerros á pique, produciendo el derrumbe de otros tantos centenares de miles de metros cúbicos de materiales que fueron trasportados hasta el dique en pocas horas, carcomiendo su revestimiento de piedras de granito, de un espesor de 45 centímetros! (*) y dejando á descubierto el interior de la mamposteria que, menos resistente que el revestimiento, debía naturalmente ceder ante el torrente destructor; tanto más cuando las condiciones primitivas del caucé habían ya sufrido alteraciones importantes en los años anteriores, sin que se tomasen las medidas conducentes á modificar este estado de cosas desfavorable, sea por falta de medios ó bien por otra cualquiera causa que no nos es dado determinar.

(*) Véase al pié las conclusiones de la comisión *ad-hoc*.

Ahora bien, si es difícil, con estos escasos antecedentes, darse cuenta exacta de la forma en que se han producido los hechos, nos parece mucho más temerario aún fundarse en ellos para pretender echar las culpas de lo sucedido sobre quien proyectó y dirigió la ejecución de obras que han resistido perfectamente durante once años á la acción de las corrientes impetuosas que durante varios meses de cada uno de esos años han pasado por ellas sin conmoverlas.

Según algunos críticos que hemos oído — probado que el revestimiento de 45 cm. no era suficiente — debió preverse uno de un metro. ¡ Y por qué nó de dos metros ! Esta es una verdad tan al alcance de Mr. de la Palisse, que es de extrañar, en efecto, que el ingeniero Cipolletti no haya dado con ella.

También es cierto que no habría límite de seguridad suficiente, si se fueran á prever los cataclismos todos á que están sujetas las cosas de la naturaleza física y, sobre todo,.. no alcanzarían los presupuestos provinciales para tales prodigalidades.

Si toda obra humana es perecedera, si las del ingeniero tienen un límite de duración el cual no hay conveniencia en exagerar, es sabido que ninguna obra de ellas hay tan sujeta á contingencias como las hidráulicas. No hay otras que, como estas, requieran una asídua atención, una constante conservación, además de depender en gran parte su duración de la forma en que se las utiliza: tratándose de obras como las de Mendoza, es bien sabido que una mala maniobra en el manejo de las compuertas de un descargador ó de un desarenador, por ejemplo, la falta de un enrocamiento oportuno, en situación conveniente, pueden ser causas suficientes para su destrucción total.

Ahora bien, y sin que esto importe prejuzgar, ¿no puede, en el dique de Mendoza como también en el de la Puntilla, haber ocurrido una omisión en la conservación de las obras ó en su manejo? Según algunos informes oficiales procedentes de las mismas oficinas de las cuales depende la vigilancia del dique de Mendoza, hace años que se han producido embancamientos aguas arriba del mismo, perjudiciales á su buena conservación, los que no han sido removidos, sin embargo, por falta de los medios indispensables para ello.

Queda, pues, evidenciado que es por lo menos difícil determinar quién pueda tener culpa en la rotura del dique de Mendoza; más, sería aventurado asegurar, por ahora, que alguien la tenga.

Por lo demás, queremos dejar constancia de dos cosas: 1° que no es cierta la indignación que, según ciertos corresponsales, bullía en Mendoza contra el ingeniero Cipolletti en los dias subsiguientes á la destrucción del dique; 2° que los perjuicios ocasionados no son tan serios como en un principio se dijo, por la sencilla razón de ser este el momento en que menos se necesita del agua para el riego.

Para probar lo primero nos bastará trascribir de *Los Andes*, de Mendoza, las líneas siguientes:

«La pérdida total de las grandiosas obras hidráulicas del Bio-Bio por las últimas inundaciones no llegó á conmover la opinión del pueblo vecino, porque todos sabían que el gobierno había satisfactoriamente cumplido con su deber; se constató el desgraciado acontecimiento y á nadie se le ocurrió hablar de responsabilidades.

Nadie se admiró que una obra humana no fuera de eterna duración.

Puede decirse que el destino de todo dique es romperse. Si en los primeros ímpetus de las aguas nuestro dique no ha sufrido ni se ha roto, continuando ellas sin descanso igualmente amenazadoras, al fin se tenía que encontrar vencido en esa lucha desigual desde que no se cuidó de su perfecta conservación y convenientes reparaciones en las épocas claramente señaladas por personas competentes y por el mismo ingeniero Cipolletti.

Nos causan hilaridad esas críticas fin de siglo, cuando se jactan de haber encontrado tales ó cuales *pecados de origen* en la construcción de las obras proyectadas y terminadas por Cipolletti.

Si ellas nos hablaran, por ejemplo, de las grandes dificultades que el gobierno ha tenido para cuidar de la conservación del dique, que el agua del río es excesivamente turbia y enrripiada, de allí el continuo formarse de depósitos cerca del dique; que los estudios se basaran sobre las grandes llenas observadas en el río Mendoza; que las observaciones de las que se disponía además de no provenir de personas autorizadas databan de muy pocos años atras y más aún, que el inge-



Fig. 2: **Parte destruida del dique nivelador de Mendoza vista desde aguas abajo.**

niero Cipolletti á pesar de haber hecho sus cálculos con una liberalidad exagerada en previsión de todas las eventualidades futuras, no alcanzó á lo que la naturaleza podía alcanzar, y se perdió su obra; todo eso y mucho más sería tolerable; pero pretender que el ingeniero Cipolletti es un ignorante porque no supo prever en la construcción del dique que llegaría un momento que el gobierno no cuidaría de su defensa y conservaría en tiempo oportuno, que los fuertes calores de este año derretirian una enorme cantidad de nieve en la cordillera, que el río durante mucha parte del año vendría crecidisimo y que, en fin, se iba á tener que luchar con un enemigo tan formidable, es una puerilidad tan poco digna como insidiosa y malévola.

La capacidad intelectual y conocimiento profundo de la ciencia hidráulica de Cipolletti fueron en otra época juzgados por el ingeniero Nystroemer, jefe de las obras de salubridad de la capital federal, quien después de una discusión científica que duró más de cinco horas entre él y Cipolletti, en presencia del Ministro del Interior, marqués De Medici y notables ingenieros argentinos, declaró que la justa fama de que venía precedido el ingeniero Cipolletti no había quedado desmentida en esa larga y difícil discusión y que se hacía un honor en ceder el primer puesto á un ingeniero de tanto saber y de tanta práctica.»

En cuanto á la relativa importancia de los perjuicios ocasionados por la rotura del dique de Mendoza, creemos que ella queda evidenciada si se tiene presente que esta es la época de las lluvias en las provincias de Cuyo, y en que las faenas agrícolas no requieren abundante agua para el riego, como lo dejamos dicho.

Teniendo precisamente en cuenta estas circunstancias, así como el hecho de haberse apreciado en unos 50 mil pesos el coste de las obras de reparación del dique, se nos ocurre preguntar : ¿Conviene más en un caso como el de Mendoza, invertir 3 ó 400 mil pesos en una obra sujeta á sufrir en cada periodo de diez años perjuicios de cierta consideración que exijan para su reparación, un gasto de 50 ó cien mil pesos, ó bien invertir, desde un principio, un millón de pesos en construirla con dimensiones que, si bien exageradas para épocas normales, nunca nos darían seguridad plena de la estabilidad de la misma ?

La proposición es de tal índole y sus complicaciones técnico-económicas son de tal importancia, que no nos atrevemos á dar una opinión franca y categórica así, de buenas á primeras, pero, como sus términos no tienen nada de absurdo, las sometemos al criterio y al estudio de quienes se hallen más autorizados para sacar de ella una deducción científica.

Creemos conveniente repetir, que partimos de las bases siguientes :

1° Que los perjuicios ocasionados á la agricultura por la rotura del dique nivelador son relativamente escasos.

2° Que el dique (parte que en todo tiempo sería la vulnerable) puede ser reconstruido en pocos meses.

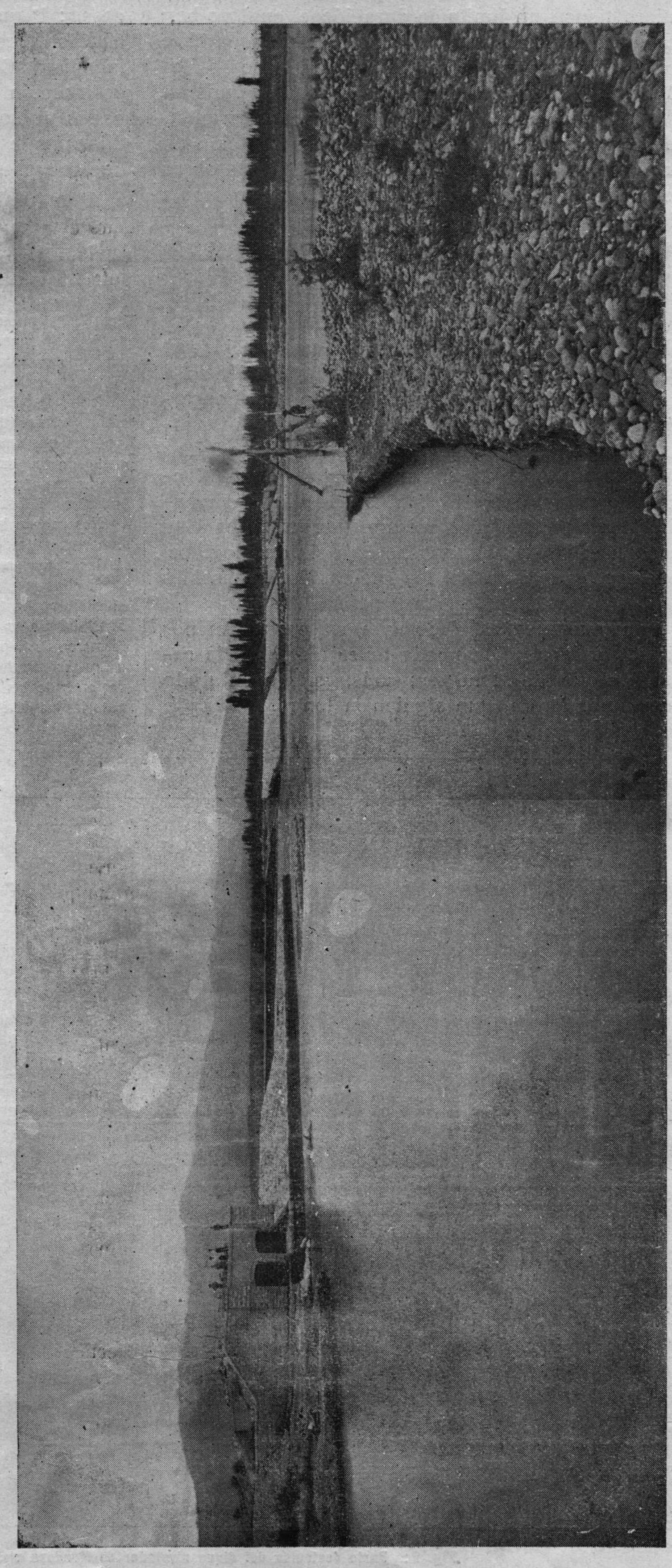


Fig. 3: Vista general desde aguas arriba del dique de Mendoza

3° Que la práctica en la explotación y el manejo de las obras haga cada año más improbables sucesos como el que nos ocupa.

—

Creemos conveniente terminar estas líneas, trascribiendo las conclusiones á que ha llegado la comisión de ingenieros nombrada por el gobierno de Mendoza para aclarar las causas que han producido la rotura del dique, así como el procedimiento á seguir, respecto del mismo, con tal motivo.

El informe de que ellas forman parte, lleva al pie las firmas de los ingenieros Jacinto Anzorena, José S. Corti, Luis Fourcade, Federico Knoll y M. Gran Dalton, además de la del Sr. Cipolletti.

Son las siguientes:

«Las destrucciones del dique se deben única y exclusivamente al desgaste producido sobre el revestimiento de granito y mampostería, que forman la platea de los desarenadores y muros laterales de los mismos, por la cantidad excepcionalmente grande de materiales arrastrados este verano por las crecientes del rio.

«La acción destructora del arrastre se ha hecho más sensible por haber cargado las aguas á un solo extremo del dique, ejerciendo su influencia sobre una parte de este, relativamente corta, — ochenta metros próximamente, — y en sentido oblicuo á la dirección general del muro y sus aberturas; circunstancias ambas que han concentrado el efecto destructor en ciertos y determinados puntos, haciéndolos ceder al desgaste que, uniformemente distribuido en toda la extensión del dique, le habría permitido resistir.

«No habiéndose notado, en los diez años que las obras tienen de existencia, un arrastre de material que se aproximara, ni remotamente, al habido este, ni desgastes en las mismas que permitieran suponer que en un solo verano deberían verse sometidas á una prueba tan extraordinaria, no había razón alguna para prever lo ocurrido.

«En cuanto á la conveniencia de reparar las obras, creemos que no admite discusión, pues mientras por una parte se debe tener en cuenta que no se ha roto sino la cuarta parte del dique sumergible, lo que no representa más que una pequeña fracción total de las obras:

«Por otra parte, ateniéndonos á los informes de aquellos comisionados que tienen conocimiento de las cosas, han sido á todas luces tan grandes los beneficios de que ha disfrutado la agricultura, para su mayor desarrollo, con una distribución del agua regular y equitativa, durante los diez años de funcionamiento del dique, que la comisión opina que sería un gravísimo perjuicio para la agricultura y un evidente error económico el abandonarlas.»

Hemos de volver á ocuparnos del dique de Mendoza, cuando tengamos reunidos los datos referentes á esta obra.

Ch.

CUESTIONES DE MEDIANERIA

(INGENIERÍA LEGAL ESPECIAL)

(Véase Número 84)

§ 957 — REGLAS PARA DETERMINAR CUANDO UNA PARED MEDIANERA DEBE SER REPARADA Ó RECONSTRUÍDA — Desde luego está en estado de demolición toda pared construida en contravensión á las reglas del arte y á las disposiciones legales, aunque sea nueva y aunque esté en construcción, (art. 20 del Reglamento de Buenos Aires); es esta una sanción natural, todo lo que está hecho contra ley debe deshacerse.

También prohibe el art. 16 del mismo reglamento, que se hagan refacciones ó alteraciones de cualquier clase en edificios que se hallen fuera de alineación ó que, hallándose en ella, formen esquina que no esté ochavada.

Por consiguiente, llamados los peritos á dictaminar sobre si una pared medianera debe repararse ó reconstruirse, deberán empezar por verificar si ella se halla en las condiciones legales y reglamentarias, pues estando fuera debe aprovecharse la ocasión para ponerla en las condiciones legales sin necesidad de entrar en otros estudios y consideraciones.

El art. 21 del Reglamento de Buenos Aires declara en mal estado y manda demoler los edificios en los casos siguientes:

a) Cuando el muro de fachada esté vencido y su desplome alcance al tercio del espesor del mismo;

b) Cuando las fundaciones se encuentran descubiertas á un nivel más arriba de la calle, aunque las paredes que gravitan sobre ellas no estén vencidas; salvo que el edificio se encuentre en línea, en cuyo caso se permitirá calzarlo;

c) Cuando en las vigas ó soleras que hacen las veces de arcos ó soporten cualquier clase de peso, se haya producido una flexión considerable, que constituya peligro á juicio de la Oficina de Ingenieros.

Esta reglamentación es medianamente incompleta, mala y peor expresada.

Es incompleta porque se refiere solamente á las paredes de fachada; las cuales pueden estar en un estado perfecto de solidez y el edificio amenazar una ruina inminente; porque las grietas, rajaduras y otros defectos, tanto como el desplome pueden exigir la separación y demolición de la pared y del edificio; porque el poder municipal no puede limitarse á legislar sobre las fachadas, en este caso; que se trata no solo de la seguridad de los propietarios y habitantes de los edificios, sino de los estantes y transeuntes, á los que puede causarse daño irreparable.

Es mala en sí misma, porque condena en total un edificio que puede tener desplomada la fachada solamente; y la regla es no derribar sino lo que está mal y ofrece peligro; porque el inciso *b)* es aplicable á toda clase de paredes maestras y el *c)* lo es también á toda construcción que se halle en el caso.

Todos los reglamentos y autores fijan como regla para declarar peligroso un muro, que su desplome alcance á la mitad de su espesor; el reglamento bonaerense lo declara cuando solo alcanza á un tercio, y este exceso de precaución no nos parece mal; al contrario, en esta materia deben tomarse todas las medidas que garantan la seguridad pública. Pero si un muro está en parte desplomado y en otra en perfecto aplomo debe demolerse solo la parte desplomada y conservarse la que está à plomo, pues no tiene objeto su reconstrucción si no es exigida por otras causas.

La pared puede estar á plomo en una parte arriba y otro abajo y estar desviada en una ó más partes de su extensión, formando lo que se llama panza ó bombeo, y exige su reconstrucción en la parte superior á la que está á plomo en la extremidad inferior, siempre que el bombeo llegue al desplome declarado peligroso.

Es natural consecuencia que si solo está desviada la pared una parte menor que el tercio de su espesor la pared se conserva y entonces puede hacerse uso de ella.

La resistencia de una pared puede ser objeto de cuestión en este caso, por el estado de degradación en la base, causado por las humedades, el salitre, etc.

El ladrillo común no debe hacerse trabajar á más de 6 kgs. estando bien cocido y de 4 siendo bayo; por consiguiente, si la suma de las cargas que ha de soportar la pared, más la presión de su propio peso sobrepasa de estas cifras, debe hacerse la reparación inmediata, si es posible, ó demoler la pared antes de que se ponga en peligro; es una cuestión técnica de mera apreciación pericial. A veces bastará llenar con mezcla el intersticio, otras indicará un hundimiento progresivo ó un desplome que exija la reconstrucción; en otras podrá verse un asiento concluido.

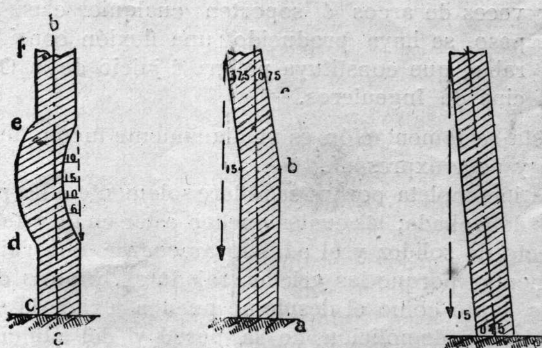


Fig. 61 - Bombeo en la parte *d e*. Debe demolerse la parte *d e f*. Fig. 62 - Falta de plomo parcial. Debe demolerse la parte *b c*. Fig. 63 - Falta de plomo en el total de la pared. Debe demolerse toda.

Cuando se trata de derecho de la pared, de degradaciones en la albardilla, en los reboques en ambas ó en una de sus caras, cuando esta está al aire libre por ámbos, etc., son casos que no ofrecen ninguna dificultad, y en que solo un espíritu de contradicción puede resistirse á que se hagan las reparaciones necesarias.

Las cuestiones de rajaduras son más dudosas y no pueden ser resueltas sinó por la apreciación pericial.

La flexión de las vigas empotradas, de la rotura de las bovedillas y otros desperfectos que son causados por accidentes ó falta de resistencia, deben ser remediados por los comuneros.

Deben tenerse como reglas absolutas, en todos los casos: 1° que cualquier inconveniente en una pared medianera es tanto más grave cuanto más alta es la pared; 2° que la seguridad, no solo de los interesados, sinó de personas extrañas, debe primar sobre toda otra consideración y 3°, que toda medida eficaz sin peligro de la obra y de las personas, debe adoptarse con preferencia á la demolición arbitraria y muchas veces vejatoria.

Nada hay que observar respecto á los arts. 1133 y 1134, sinó, lo que ya hace el Dr. Segovia (notas 35 y 36), que: probado el acto ilícito y perjudicial, el demandado debe probar que el hecho sucedió sin su culpa y en el caso de la ruina de un edificio se pone la prueba á cargo del demandante de que hubo negligencia por parte del dueño, en tomar las medidas necesarias para evitar el daño.

Cuando la ruina proviene de vicio de construcción, el dueño tiene una acción contra el arquitecto ó constructor como lo vimos al tratar de las responsabilidades de estos.

§ 959 — Prestaciones que se deben los medianeros por la construcción, reparación y reconstrucción de la medianería. — En todos los casos, la regla general es que cada medianero debe contribuir á estos gastos en proporción á la parte que en ella tiene: pero la aplicación á casos particulares merece algunas consideraciones.

Estos casos particulares están representados graficamente en las figuras 64 y 65.

Si se supone que se hace ó rehace la totalidad de la pared; tendremos: que el vecino le debe pagar la mitad del total de la pared, porque él la aprovecha en toda su extensión; pero como él la aprovecha en la forma ordinaria y así está construida la pared, se cuenta esta mitad como está construida; si en el piso bajo tiene un refuerzo ó mayor espesor, él es de su cuenta.

Se le debe cargar también la mitad del valor de la parte *a. b. c. s.* de que es exclusivo propietario, menos la parte ocupada por la chimenea y 15 centímetros á cada lado, en que es comunero el vecino *B*; el cual no paga más que la parte *a. b. k. l.* y lo que toma para su chimenea.

Se le debe cargar también la parte *c. d. m. n. o.*, menos lo que el vecino *C* ocupa con su chimenea y 15 centímetros á cada lado. Este vecino *C* paga: la parte *m. n. o. k. j.*, más la parte ocupada por su chimenea, más el contramuro que exigen sus fráguas.

En la parte que ocupa el vecino *D*, nada tiene que pagar el vecino *A*, la medianería está establecida en toda la altura de la pared; el contramuro que exige el motor y el mayor espesor necesario para la carga de la fábrica son de cuenta exclusiva del vecino *D*.

Se debe cargar al vecino *E*. la parte que le corresponde en la medianería ordinaria, en los cuatro metros de altura que ha adquirido en la medianería, en la porción *f. g. h. i.;* todo lo demás es á cargo de *A*.

El arquitecto ó constructor debe, pues, hacer una cuenta para cada vecino, en la que les cargue lo que corresponde en vista de los datos anteriores; y de esas cuentas resultará un tanto por ciento, con relación al total de la pared. En esa proporción deben distribuirse todas las contribuciones en caso de reparación ó reconstrucción general de la pared.

§ 960 — Casos en que las medianerías dan frente á las vías públicas. — El art. 2737 del C. C. somete estos casos á los reglamentos particulares que le sean relativos.

Hemos visto ya los casos que se producen por la expropiación de los edificios, para demolerlos, para abrir una nueva vía y un caso general es también el de las cabeceras de los muros medianeros que dan á la calle pública, y constituyen, por lo tanto, parte de la fachada de ambos medianeros. En ese frente, solo las municipalidades pueden legislar, ó las autoridades policiales, donde no hubiese municipalidad. Dichas autoridades fijan la altura y espesor, los adornos admisibles, etc., en las paredes medianeras, y sus disposiciones prevalecen, como que son del resorte exclusivo de esas autoridades; pero en todo lo no previsto en esa legislación, se está á las reglas generales.

§ 961 — De las medianerías rurales. — La importancia de esta materia en un país como la República Argentina, en la que la agricultura y la ganadería representan las ocho décimas partes de la riqueza nacional, es grande.

En las llanuras se usa casi exclusivamente el cerco de postes y alambre, y algunos cercos vivos; pero en el interior, especialmente en los países de montaña, y dada la manera de hacer en casi todo el interior del país, así debe ser.

Ha desaparecido casi en el Litoral y solo se conserva en el Interior la construcción de los cercos llamados mangas, que tiene por objeto recoger, en el ángulo que forman, las haciendas; y que cierran el campo ó parte de él. Las construcciones de los cercos son en las campañas sucesos de importancia y generalmente conocidos y los propietarios no permiten pegar á los vecinos sin el prévio pago de la medianería, á lo que disposiciones especiales de los Códigos rurales les obligan además de las del Código Civil: lo que hace que tales cuestiones se presentan en general con bastante sencillez, y solo resulten difíciles en las pequeñas propiedades de los predios suburbanos.

En las paredes, los signos de medianería ó de no medianería son los mismos que para los edificios, especialmente las albardillas y las construcciones arrimadas.

En las zanjas, el signo más característico consiste en que la tierra que se saca para hacer la zanja esté á ambos lados ó á uno solo. Ya que esa tierra se considere como un gravamen ó como un beneficio, el hecho de estar la tierra puesta á ambos lados hace presumir la medianería, como el hecho de estar á un solo lado hace presumir que la zanja fué hecha por el propietario, en cuyo terreno se encuentra la tierra resultante de la excavación.

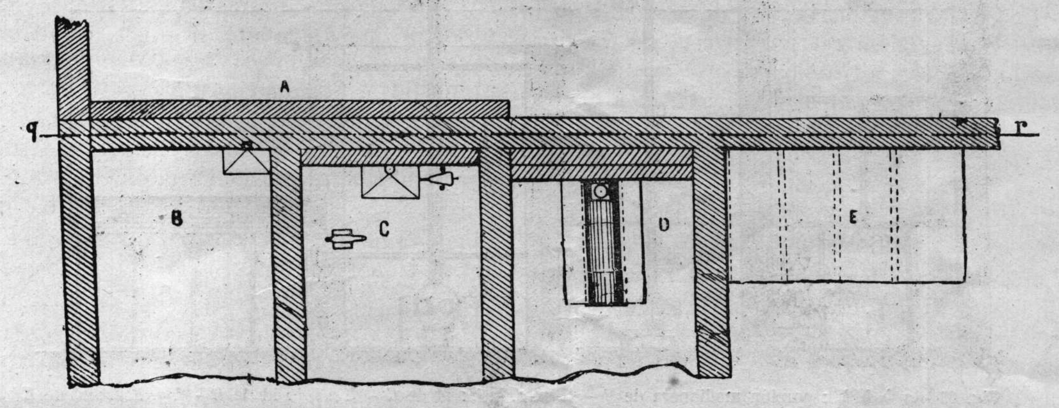


Fig. 64 - El vecino *A*, tiene una casa habitación común de 3 pisos - *B*, tiene otra casa habitación de 2 pisos - *C*, tiene un taller de herrería en el piso bajo - *D*, tiene una fábrica á vapor de 3 pisos de alto - *E*, tiene un galpón de 4 ms. de altura.

se emplean los cercos de rama, las pircas y las zanjas y en los extramuros de las ciudades los tapiales y paredes de ladrillo de 30 centímetros de espesor.

El Código Civil comprende todas las diversas clases de cercos con la palabra cerramiento. En los diversos códigos rurales de las Provincias se legisla especialmente la materia bajo la base del Código Civil, y ellos deben tenerse presentes al tratar de cada caso ocurrente.

§ 962 — Presunción en las medianerías rurales. — En el § 955 nos ocupamos de las presunciones de medianería y sus signos entre edificios, y al final de la medianería entre edificios y patios, huertas, jardines, quintas, etc.

En el art. 2745, el Código establece que todo cerramiento que separa dos propiedades rurales se presume medianero, á no ser que uno de los terrenos estuviese abierto; á lo que agrega el Dr. Segovia (nota 126), y con razón, si ambos estuviesen abiertos la presunción tiene lugar, *eadem est ratio*; y fuera de la excepción toda regla debe mantener su imperio.

Esta presunción admite prueba en contrario; y como la ley no excluye ninguna clase de prueba debe concluirse que la admite todas incluso la testimonial,

Otro signo que hace presumir la no medianería es el objeto de la zanja, si ella se ha hecho para recoger las aguas pluviales, para el riego de un alfalfar ó demás chacras, ó para el desagüe de un terreno, debe presumirse que la hizo aquél á quién sirve y solo puede presumirse la medianería cuando sirve igualmente á los dos medianeros.

Así mismo, es signo de no medianería el que con la tierra que de ella se ha sacado se haya construido un tapial por uno de los vecinos, aprovechándola éste y no el vecino á cuyo lado no se encuentra tierra.

En los cercos de rama, hace presumir la no medianería el hecho de estar construido con rama que no ha podido sacarse sino del monte del vecino cuando este la tiene y el otro no, como sucede frecuentemente cuando un vecino tiene monte y el otro no.

Y, por último; en los cercos vivos hace presunción de no medianería el hecho de que uno de los vecinos haga la poda y aproveche la leña que produce.

En los cercos de postes y alambre, como ocupan tan poco terreno, raramente su mensura servirá de una prueba eficaz, porque siempre el espacio ocupado estará dentro de la tolerancia admitida para los agrimensores, á los cuales no se puede exigir una exactitud matemática en las operaciones agrarias.

Fuera de estos signos no hay sinó la presunción legal ó la prueba en contra, que consistirá en los recibos, planillas de pago, testimonio de personas conocedoras, etc.

§ 963 — Abandono de medianerías rurales — El art. 2744 hace aplicables á las medianerías rurales todas las disposiciones que les son aplicables de las medianerías de edificios; siendo las principales y, siempre aplicables las relativas á la construcción,

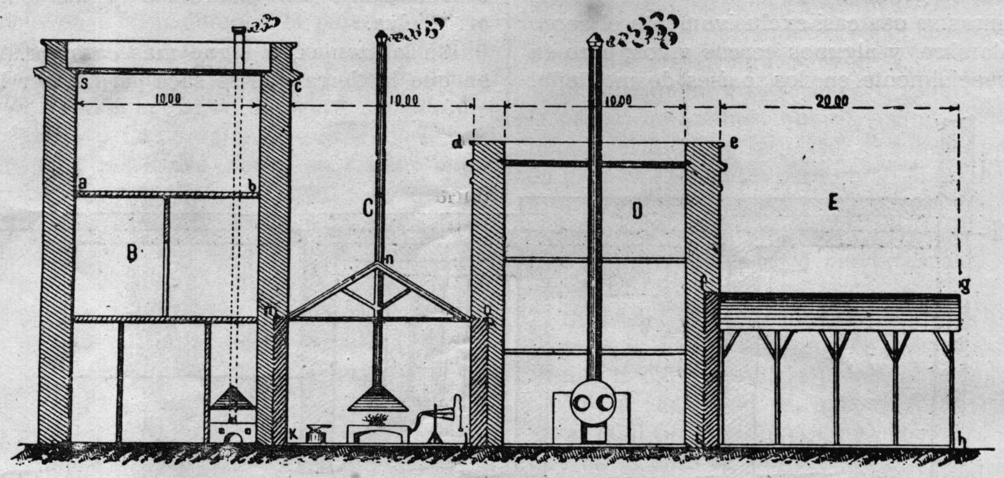


Fig. 65 - *a b. h. k.* : porción medianera de *B* - *m. n. o. k. j.* : id de *C* - *d. e. i. j* : id de *D* - *f. g. h. i.* : id de *E*

conservación y reconstrucción; teniendo el derecho de no contribuir abandonando la medianería; pero este derecho no es absoluto, pues cuando disposiciones de órden público, contenidas en los Códigos rurales, obligan al cerramiento, la contribución á la medianería es forzosa y no puede abandonarse la medianería, la administración pública puede imponer condiciones que no pueden dejar de cumplirse por el abandono de la medianería; vendría á ser un medio de eludir cargas públicas, que no puede admitirse. Así, por ejemplo, si el abandono de la medianería de una zanja que sirve de desagüe á un pantano, que puede afectar á la salubridad, pudiera librar á un medianero de los gastos de conservación; el otro medianero podría hacer lo mismo y se tendría que la zanja se obstruiría y dejaría de prestar el servicio público á que estaba afectada. Pero si la zanja consistiera en un canal de riego, es claro que no habría inconveniente alguno en el abandono de la medianería, porque el canal quedaría de propiedad y para el servicio del medianero que lo conservara.

En el abandono de las medianerías rurales debe tenerse presente que conviene hacerla constar por documento público, ya sea ante Escribano, si lo hay, ya sea ante el Juez de Paz de la localidad, para evitar cuestiones ulteriores.

Como el abandono se hace en beneficio del que abandona, los gastos que importe el abandono son de su cuenta.

§ 964 — Arboles medianeros — Para la cuestión de medianería, al arbol debe considerarse con relación á su tronco, y no á las raíces y á las ramas, cuyo desarrollo depende de circunstancias muy variadas, el terreno es aparente y las raíces necesitan para ser vistas que se descubran; operación costosa y que puede poner en peligro la vida del arbol.

Cuando el arbol constituye parte esencial del cerco ya sea que sirva de mojón ó una unidad del cerco vivo, ningún medianero puede cortarlo sin el consentimiento del otro medianero; pero si á causa de su desarrollo fuese perjudicial al cerramiento, cualquiera de los medianeros puede pedir sea arrancado para sustituirlo con otro que llene el objeto y en todo caso la leña que se saque del arbol pertenece por igual á los dos comuneros, como cuando es arrancado ó volcado por el viento ó el rayo.

Aunque esto no está dicho en el art. 2745 del Código Civil, emana de la naturaleza del derecho de medianería y debe tenerse por implícitamente estatuido en él.

Cuando se trata de zanjas, tapias ú otros cercos que pueden ser perjudicados por los árboles, entonces cualquiera de los vecinos puede exigir que se corten ó arranquen si perjudican á la medianería ó al vecino; derecho que como advierte bien el Doctor Segovia, siendo puramente facultativo, es imprescriptible (nota 129); y si cae por accidente no podrá ser replantado sin consentimiento del vecino.

Juan Bialet Massé.

(Continuará).

EL CEMENTO ARMADO

La generalización que en Europa ha alcanzado ya el empleo del cemento armado en las construcciones de muy diversa índole y el estudio especial que de este nuevo y útil elemento de construcción he hecho durante más de un año, trasladándome al efecto á Francia, donde él ha tenido mayores aplicaciones, me inducen á escribir una série de artículos que dedicó á la REVISTA TÉCNICA como representante técnico más genuino del gremio interesado, con el fin de despertar el interés que merece este sistema que en tanta boga se halla del otro lado del Océano y del cual ni se habla aquı todavia.

Sin embargo, hace ya algunos años que las publicaciones técnicas europeas vienen dedicando muy sérios estudios al cemento armado, que ha dado lugar á muy interesantes discusiones de las que ha sasido éste muy bien parado siempre, aún cuando sus pontífices no hayan siempre estado muy de acuerdo sobre procedimientos, fórmulas y otros elementos, de importancia ó de detalle, de su empleo, á tal punto de haberse fundado en Francia revistas que, como «Le Ciment», de París, se ocupan exclusivamente del hormigón ó cemento armado, como indistintamente le llaman las publicaciones españolas.

Todo el mundo sabe que el hormigón de cemento presenta propiedades notables de resistencia á los esfuerzos de compresión.

En el laboratorio de ensayos de materiales de los Puentes y Calzadas, en Francia, se han hecho ensayos de los cuales reproducimos las cifras del siguiente cuadro :

RESISTENCIA POR CENTÍMETRO CUADRADO

	A LA COMPRESIÓN				
	2 dias	7 dias	28 dias	84 dias	6 meses
Cemento puro	k	k	k	k	k
Agua de lechada : 25 %....	239	520	732	879	1013
Hormigón de 1 parte de cemento por 2 de arena normal en peso. Agua de lechada : 10 %.	324	567	725	795	949
Hormigón de 1 parte de cemento por 3 de arena normal en peso. Agua de lechada ; 8,6 %.	230	333	431	596	584
Hormigón de 1 parte de cemento por 5 de arena normal en peso. Agua de lechada : 7,3 %.	99	129	170	188	239

Estos ensayos nos dan una resistencia á la rotura da 584 kgs. por cm² para mezclas de 400 kgs. de cemento por m³ de arena (1 : 3), sea 5,84 kgs. por mm²; á los seis meses, las mismas mezclas dan apénas 33 kgs. á la tracción. La relación entre la resistencia á la tracción y la resistencia á la compresión, es pues, en este caso, de :

$$\frac{33}{584} = \frac{1}{18}$$

Para deducir del coeficiente de resistencia á la tracción él á la compresión se admite, en general, que la relación es alrededor de $\frac{1}{10}$ ó $\frac{1}{12}$; se mide, pues, la resistencia á la tracción por medio del aparato Michaelis y se deduce de él la resistencia á la compresión multiplicando por 10 ó por 12.

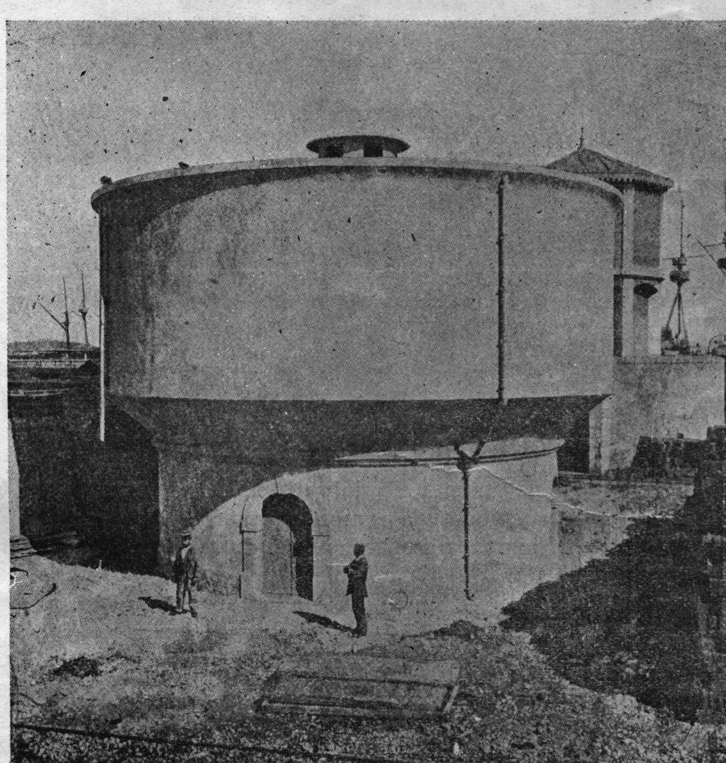


Fig. 1 : Tanque de cemento armado del Arsenal de Marina de Tolon (Francia)

De lo que antecede se deduce que el hormigón de cemento es pues excelente para ser empleado en la construcción de muros. El sustituye, en efecto, al ladrillo, con un espesor cinco veces menor, pues, puede admitirse para el hormigón de cemento una resistencia á la compresión de 25 kgs. por cm², mientras solo se calcula en 5 klg. la de la albañilería de ladrillos.

Pero si se trata de una chapa de cemento, las cosas varían de aspecto : es evidente que en una chapa cargada, la faz superior trabaja á la compresión mientras la opuesta trabaja á la tracción, en cuyo caso, y dado cierto límite de carga, aquella concluirá por ceder, produciéndose una hendidura en la parte inferior.

De este hecho partió la idea de dar á esa faz la resistencia de que carecía, por medio de la incorporación de barras de hierro calculadas para darle la misma resistencia que á la faz superior. Se observó, hecho el experimento, que armando una chapa de cemento en el cual se inmergiese un haz de barras de hierro de dimensiones convenientes esto aumentaba cuatro veces su resistencia. Por otra parte, quedó también

demostrado que esta mayor resistencia se obtenía con un gasto muy poco superior.

Pero la idea de revestir al hierro con cemento en aquellas partes en que debe resistir á esfuerzos de tracción, sugirió algunas objeciones, tales como las que siguen:

1° ¿El hierro se unía bien con el cemento? Mediante un buen número de experimentos pudo satisfacerse esta pregunta: se reconoció que, en efecto, el cemento se une perfectamente con el hierro, con una resistencia que puede valuarse en 45 klg. por cm^2, es decir, una fuerza equivalente á la misma cohesión del hormigón de cemento.

2° ¿Debido á los cambios de temperatura, el hierro no *jugaría* en su vaina de cemento? Se comprobó que esto no sucedía porque los coeficientes de dilatación del hierro y del cemento son más ó menos los mismos en los límites de la práctica.

3° El hierro debía oxidarse en el cemento.—Se contestó á esta objeción que, por el contrario, barras de hierro que habían estado 50 años en mampostería de cemento, se habían conservado intactas en todas sus partes bien cubiertas por aquella.

Quedaba una última objeción: Era la que se refería á la carencia de teoría.

Esta, que era fundada en un princio, ha dejado de serlo ahora. En Francia y en Alemania, los países donde más se emplea el cemento armado, un buen número de ingenieros bien conceptuados se han ocupado de esta cuestión y han formulado reglas mediante las cuales se ha llegado á una garantía evidente en materia de resistencia y duración de las construcciones de cemento armado.

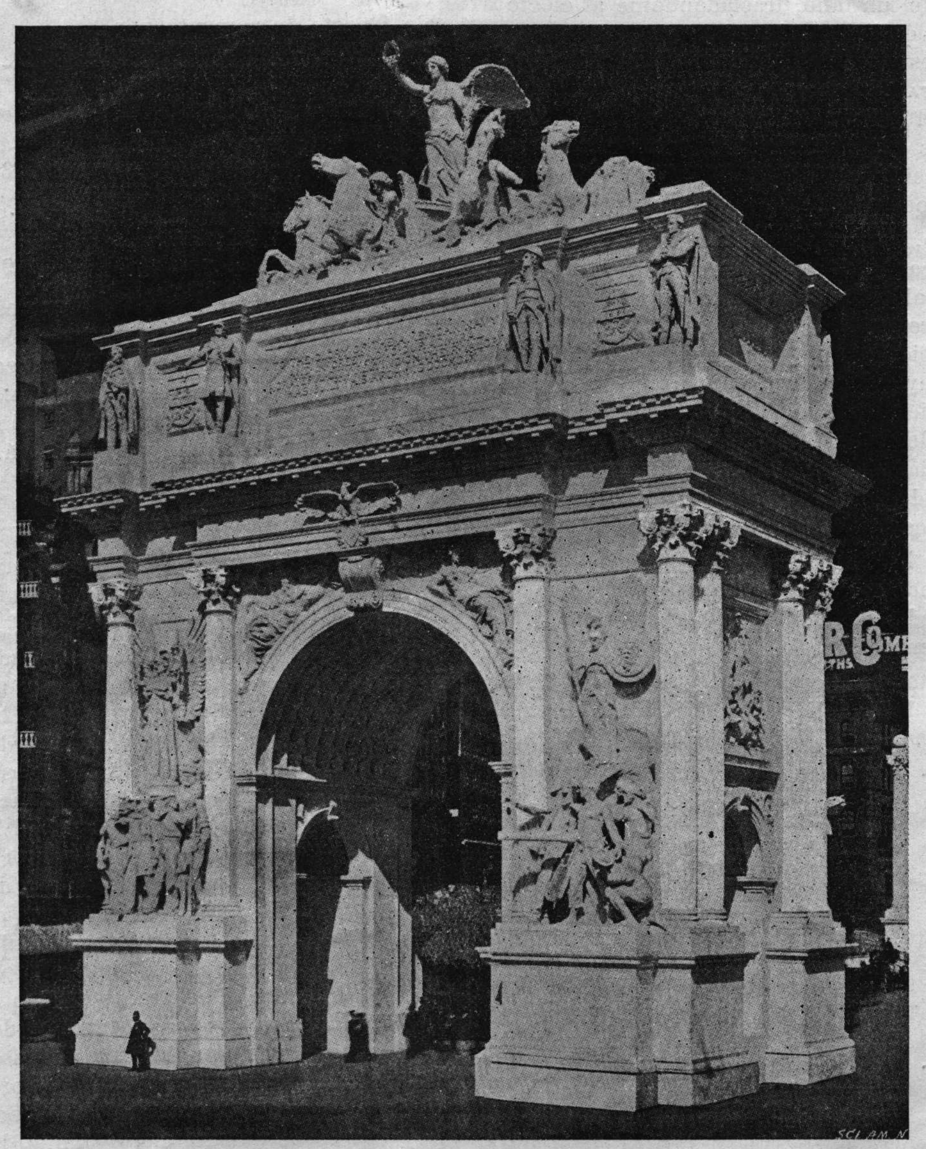


Fig. 2: **Arco de cemento armado erijido en Madison Square (N. York) en honor del Almirante Dewey.**

Debemos agregar que el hormigón de cemento tiene una ventaja notable como elemento de construcción: el ser mal conductor del calor, lo que hace que los edificios de cemento armado sean incombustibles, y que un incendio originado en una habitación construida con este material tenga muchas dificultades para propagarse.

Otras de las notables ventajas de este material son: su liviandad y sus innumerables aplicaciones,

que abarcan infinitos objetos, tales como: canalizaciones de todo diámetro, depósitos de cualquier dimensión, hasta 5.000 m³, entrepisos para cualquier abertura y sobrecarga, fundaciones sobre terrenos escurridizos ó permeables, lavaderos, baños, construcciones rápidas en general, arsenales, fortificaciones, polvorines, y un sin fin de pequeñas obras cuya enumeración sería por demás fastidiosa.

Hemos dicho que desde hace algunos años el cemento armado está á la orden del día en Francia.

Los que visiten la Exposición próxima, tendrán, en efecto, ocasión de admirar allí: la cubierta de la galería del ferrocarril de Moulinaux, en la que vigas de cemento armado de 13m50 de luz, con cargas de 67 toneladas, han dado en las pruebas una flecha máxima de 6 mm. en el medio! cifra que nos exime de todo comentario.

El famoso *clou*, el globo celeste, se construye también de ese sistema, así como otras numerosas obras, de las cuales nos ocuparemos en artículos sucesivos, en los cuales trataremos de dar una idea completa de las interesantes aplicaciones del cemento armado.

Para que los lectores de la REVISTA TÉCNICA, se den cuenta de esta diversidad de aplicaciones, reproducimos dos grabados, representando: el uno un tanque con capacidad de 500 m³, construido en los Arsenales de Tolon (Francia); el otro, el arco monumental erigido en Nueva-York para la recepción del Almirante Dewey, dos casos elegidos ex-profeso, pues ellos demuestran á las claras que el cemento armado es tan útil y adaptable en construcciones de carácter permanente y resistentes, como aplicable á otras de condiciones provisorias y de ejecución inmediata.

JULIO TRAVERSE
Ex-alumno de la Escuela Politécnica de París.

COLEGIO MILITAR DE LA NACION

Afin de salvar ciertos errores de concepto y de información que se han deslizado en algunas publicaciones aparecidas con motivo de los últimos exámenes del Colegio Militar, la dirección del mismo ha publicado, en folleto, un estudio de los distintos sistemas de exámenes que han regido en el mismo desde su fundación hasta la fecha.

De ese rápido estudio se desprende claramente la importancia de la evolución producida en ese instituto militar durante los últimos años, especialmente desde el último que la dirección actual — á la cual se debía yá el agregado de un año preparatorio cuya falta se hacía notar de años atrás — ha implantado los exámenes escritos mensuales.

El resultado obtenido mediante semejante innovación, eficazmente secundada por medidas de detalle en el procedimiento del exámen, no ha podido ser más halagador: baste decir que el número de aplazados en los exámenes finales del último curso ha bajado alrededor de un 40 %.

Y se comprende fácilmente que asi ocurra si se tiene presente que el sistema implantado es esencialmente preventivo, puesto que él obliga á los alumnos á prepararse para cada exámen mensual, en vez de acerlo una ó dos veces al año, según sean los exámenes semestrales ó anuales, en forma de repasos tan superficiales como no pueden menos de serlo dado el general prurito de los estudiantes de *forzar la máquina* durante los últimos dias que preceden á aquellos.

Juzgamos conveniente que los decanos ó rectores de ciertos institutos de enseñanza, de las facultades, por ejemplo, tomen nota de las ventajas de las innovaciones introducidas en los exámenes del Colegio Militar, pues ellas podrían tener provechosas aplicaciones en más de uno de ellos.

BIBLIOGRAFIA

Sección á cargo del Ingeniero Sr. Federico Biraben

REVISTAS

Sobre el espesor y forma que ha de darse á las chapas de palastro, empotradas *(embouties)*. — El *Genie Civil* de diciembre 30 ppdo. trae un importante estudio del eminente profesor M. Maurice LÉVY sobre este difícil problema — que plantea en los términos siguientes:

«Me he propuesto, sea cual fuere el contorno de apoyo de una chapa y sea cual fuere la presión — constante ó nó — que soporte sobre una de sus caras, averiguar qué matriz de empotramiento *(emboutissage)* es necesaria para que ella trabaje al modo de una caldera esférica, es decir, á una simple tracción uniforme ó una simple compresión uniforme, según que la presión se ejerza sobre la cara cóncava ó sobre la convexa del metal empotrado».

Para simplificar la exposición, el autor considera solamente el caso de la tracción.

Asi sentado el problema, su solución resulta del siguiente teorema, que M. Lévy enuncia y demuestra: --

Para que una chapa empotrada, cualquiera que sea su contorno de apoyo, de un expesor ε *y sometida en una de sus caras á una presión normal de* p *kg. por unidad de superficie, constante ó variable de un punto á otro de ésta, trabaje en todas partes á una simple sustracción (ó compresión) uniforme en todos sus puntos de* R *kg. por unidad superficial, es necesario que la superficie media de empotramiento sea tal, que la suma de sus curvaturas principales sea, en cada punto, igual al cociente* — $\frac{p}{R\varepsilon}$.

Es decir, que es menester que esa suma sea constante, si p y ε son constantes, como por lo general ocurrirá, M. Lévy considera sucesivamente los casos de una chapa *elíptica* y de una *rectangular*, y deduce de sus teorías las fórmulas aplicables al cálculo de su *espesor* y de la *forma*.

Como algunas de esas fórmulas son algo complicadas, acompaña unos cuadros numéricos destinados á facilitar su cálculo.

En fin, dos diagramas completan este notable estudio, sobre el cual es nuestro deber llamar la atención de nuestros técnicos estudiosos.

—

Palacio de la Mecánica y Palacio de las Industrias Químicas de la Exposición. — El *Génie Civil* de diciembre 30 y enero 6 ppdos. trae un estenso y muy completo artículo de M. René WEIL, Ingeniero de Artes y Manufacturas é Inspector de las Construcciones Metálicas de la Exposición de 1900, sobre los importantes palacios indicados.

Comprende el estudio, además de una *descripción general* de esas grandes construcciones, explicaciones completas sobre la *armadura metálica* (comprendido cálculos), sobre el *montaje de la parte metálica* y sobre el *andamiaje*.

Numerosos grabados con figuras, diagramas, vistas fotográficas, etc., completan el todo, haciendo de éste — como de todo lo que el competente autor viene publicando en la gran revista francesa — una fuente preciosa de información para los proyectistas de obras análogas.

A los profesores y estudiantes de nuestra Facultad, sobre todo, señalamos estas útiles contribuciones técnicas.

OBRAS

Trasmisión eléktrika de potenzia á largas distanzias. SOBRE LA MANERA DE KALKULAR INDUSTRIALMENTE ESTE JÉNERO DE INSTALAZIONES; por A. E. SALAZAR, Profesor de fisika Industrial de la Unibersidad de Chile. --Santiago de Chile, Hume i Ka. Ahumada, 357; 1899 (1 vol. in-8º de 87 p.)

El Sr. Salazar, autor del notable trabajo titulado *Kálkulos sobre las kañerias de agua*, cuya reseña publicamos en esta revista á mediados del año pasado, da á luz ahora otro interesante estudio de Física industrial. Fiel á su carácter de propagandista de la «Ortografia rrazional», el Sr. Salazar nos presenta este nuevo opúsculo con el mismo ropaje de aquélla, y de tantas otras obras.

Por otra parte, en esta nueva contribución científica se siguen notando esas condiciones de rigor, de claridad y de pulcritud que ya habíamos observado la primera vez — circunstancia tanto más digna de señalar, cuanto que ella suele echarse de menos en nuestras producciones americanas.

El siguiente resumen del índice (que trascribimos con la ortografía «rrazional» en homenaje á los ideales reformistas del distinguido hombre de ciencia) bastará para dar una idea del contenido del estudio del Sr. Salazar:

I. *Introdukzion.*

II. *Kálkulo del kobre.* — Sistemas dibersos de trasmisión. *a)* Korriente kontinua; *b)* Korrientes alternadas.

III. *Kálkulos de los Postes.* Generalidades. *a)* Sobre los konduktores; *b)* Sobre los postes.

IV. *Otros ítems.* — Enumeración. *a)* Obras idráulikas; *b)* Turbinas; *c)* Makinaria eléktrika.

V. *Determinazión del prezio de kosto de la energia trasmitida.*

Dos tablas completan la obrita: una relativa á la *Trasmisión por korriente kontinua* y otra á la *Trasmisión trifase, aislada de tierra.*— Están destinadas á facilitar los cálculos de las fórmulas que proporcionan la relación de esas dos cuestiones.

En fin, varios cuadros numéricos se hallan intercalados en el texto

Lamentamos que nuestra falta de competencia en tan especial materia nos prive de abrir opinión sobre el mérito intrínseco del opúsculo del Sr. Salazar; pero á juzgar por las apariencias, el trabajo debe estar á la altura de las anteriores del autorizado y laborioso físico de ultra cordillera.

—

Los yacimientos petrolíferos argentinos; por Eduardo SUAREZ, Director del Laboratorio químico de la *Unión industrial argentina.* — Buenos Aires, 1900 (1 foll. in.-8º gr. de 27 pág).

Como se sabe, el antiguo *Museo de Productos nacionales* ha quedado confiado desde hace varios años á la *Unión Industrial argentina*, la más antigua é importante de nuestras asociaciones industriales. Justo es reconocer todo lo que la meritoria corporación ha hecho por el adelanto de ese importante *Museo*, por el sostenimiento del Laboratorio que completa la institución. Prueba de ese plausible impulso son las publicaciones que de sus resultados más interesantes se hace año tras año.

A los estudios sobre *tierras minerales*, *durmientes* (para vias férreas) *saladeros*, etc., etc., ya publicados, se agrega hoy este otro sobre los *yacimientos petrolíferos;* y se anuncian para dentro de poco otras más de no menor utilidad.

Hé aquí el sumario del presente Informe (de fecha Enero de 1900):

Las muestras del Museo de productos nacionales. — Procedencias, expositores y análisis. — Asfalto del Garrapatal, en Jujuy. — Su abundancia. — Análisis. — Petróleo líquido de la laguna La Brea. — Extensión de la laguna. — Concesión á Teodosio López. — Análisis del Sr. Kyle. — Fracaso de la empresa de López. -- Sus causas. — Abundancia del petróleo. — Análisis de Züber. — Deduciones del análisis. — Empresa de Teófilo S. Bustamante. — Estudio de la formación petrolífera de Jujuy. — Petróleo líquido de Cacheuta, en Mendoza. — Informe de J. S. Picada. — Compañia Mendocina de Petróleo. — Perforaciones practicadas. — Sus resultados. — Noticias ilustrativas. — Estudio geológico del cerro de Cacheuta. — Antecedentes. — Opiniones favorables. — Análisis del petróleo líquido de Cacheuta. — Su riqueza en parafina. — Terrenos petrolíferos del departamentos San Rafael. — Cerros del Alquitrán. — Cerros de los Buitres. — Cerro de la Brea (Mendoza). — Consideraciones generales.

Este trabajo del Sr. Suarez es propiamente una recopilación de informes parciales que llevan fechas distintas (desde Enero 1889 hasta Abril 1891). Mucho lamentamos no poder dar un detalle de sus resultados.

Sólo nos limitaremos á consignar la *Consideraciones generales* finales en que el autor condensa todos esos resultados.

1º. Las fuentes ó yacimientos de petróleo líquido que conocemos hasta ahora en la República Argentina como más importantes se encuentran en Jujuy (laguna de *La Brea*) y bajo las capas de los grandes depósitos de petróleo solidificado llamado aquí alquitrán sólido (asfalto), — como el Garrapatal, y en Mendoza, en el cerro de *Cacheuta*.

2º. Estos depósitos ó fuentes *son industrialmente explotables.*

3º. El petróleo líquido de la laguna de La Brea *es comparable á los petróleos de* los distritos *más afamados* de los Estados Unidos y del Canadá y á los de Rusia (Cáucaso).

4º. El petróleo líquido procedente del cerro de Cacheuta contiene casi tanto kerosen como el del Cáucaso (Bakú), siendo tal la cantidad de parafina que contiene como no se ha podido observar en ningún petróleo hasta ahora. — La parafina alcanza hasta más del 20 por ciento del petróleo crudo.

5º. Las empresas ó compañías que hasta ahora han trabajado en su explotación han fracasado ó por falta de acertada dirección ó por carecer de útiles adecuados.

6º. Las mismas provincias productoras de petróleo lo son también de minerales variados de importancia.

7º. El desarrollo de la industria del petróleo en la Argentina tendrá indudablemente una gran influencia en el de la industria minera en general, pudiendo utilizarse el petróleo crudo y arcillas bituminosas (que se confunden á menudo con el carbón de piedra) ó los resíduos de la refinación, como combustibles.

FEDERICO BIRABEN

MISCELANEA

Edificio del Congreso: Muy atinada nos ha parecido la resolución de los ciudadanos que formaban la comisión encargada de la construcción del edificio del Congreso, al renunciar un cargo que no podían desempeñar con ventajas para la construcción misma ni para nadie.

Este proceder debe dejar un precedente que conviene sea imitado en casos análogos en que por meras satisfacciones personales ó políticas los poderes públicos designen ciudadanos de bulto para desempeñar cargos que requieren, sobre todo, conocimientos técnicos especiales sin cuyo concurso esas comisiones se hallan expuestas á desempeñar un papel poco lucido.

Es ya tiempo que nos demos cuenta de que no basta ser político de profesiòn, rematador afortunado ó abogado sin pleitos, para ser miembro nato de toda comisión, más ó menos honoraria, encargada de celebrar un concurso de arte ó de dirigir una construcción de vastas proporciones arquitectónicas.

El acto de la comisión aludida que dá lugar á estas líneas, es tal vez el más importante y seguramente el mejor inspirado de los que ha producido durante su larga aunque infecunda actuación. Un inspector competente la substituirá ventajosamente, aún cuando su competencia esté exenta de campanillas.

—

Profesional: La Municipalidad de la Plata ha dictado una ordenanza disponiendo que en adelante todo plano ó memoria descriptiva de obras á construirse lleve al pie firma de ingeniero ó arquitecto diplomado.

En esta Capital, sabemos que se están tomando las medidas conducentes á revisar prolijamente el cuadro de constructores autorizados á dirigir obras, á fin de borrar del mismo todos aquellos que no tengan dadas, en una ú otra forma, pruebas de su competencia.

Esta última medida nos parece más acertada que la anterior, pues, si á nuestro juicio no estamos aún en condiciones de exigir lo que se pretende — con ménos fundamento aún — en La Plata, sí lo estamos para evitar que malos albañiles, que muchas veces no saben leer ni escribir siquiera, dragoneen de arquitectos y siembren esta ciudad de adefesios cuya profusión puede ser de serias consecuencias en la educación artística de la presente y futuras generaciones.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS

LEYES

Enero 15: El P. E. promulga la ley Nº 3904 por la que se concede á D. Cárlos Bright el derecho de construir y explotar una vía férrea subterránea, á tracción eléctrica en esta Capital, cuyo recorrido será:

Primera línea: Desde la esquina de las calles Reconquista y Charcas hasta la de Comercio, pasando por aquella á Plaza de Mayo y la calle Defensa; por Comercio á Entre Ríos; por esta y Callao á la Plaza Rodriguez Peña, con una rampa para subir á la superficie, bajando por Charcas hasta el punto de arranque, en la esquina de la calle Reconquista.

Segunda línea: Desde la esquina de las calles Paraguay y Reconquista hasta la de San Martín; por esta y Bolivar á la de Europa, doblando por esta hasta Entre Ríos, por la cual, y por la de Callao, sigue hasta la Plaza Rodríguez Peña, de donde baja por Paraguay hasta llegar á la esquina San Martín.

La línea será de vía sencilla, excepto en las calles de E. Ríos y Callao y Plaza Rodríguez Peña donde podrá ser doble. Trocha 1,435 m.

A los doce meses de promulgada esta ley el concesionario deberá firmar el contrato; dentro de los 12 meses siguientes deberá presentar planos, pliegos de condiciones, etc. y los trabajos deberán principiarse dentro de los seis meses subsiguientes á la aprobación de aquellos, debiendo quedar completamente terminados en un plazo de tres años.

La ley acuerda al concesionario la exclusividad, durante 20 años, de toda vía paralela en un espacio de 6 cuadras.

DECRETOS

Enero 10: Se aprueba, en Acuerdo, el proyecto de edificio y depósito para la 4ª Sección de puentes y caminos, en el terreno cedido á la Nación por la Prov. de Mendoza y se autoriza á la D. de V. de Comunicación para ejecutar una parte presupuestada en $ 9000 m/n.

—

Enero 16: Se autoriza, en Acuerdo, para adquirir de la casa Austin M. F. G. y Cía, de Chicago, una máquina perforadora Nº 2 con fuerza motriz á malacate y otra con motor á vapor, para practicar perforaciones en terrenos duros y pedregosos, pudiendo invertir con este objeto hasta cinco mil pesos m/n. todo gasto comprendido, hasta su entrega en este puerto.

—

Enero 16: Se aprueba, en Acuerdo, la adquisición de 54 vigas de pino tea á Andrés Spinetto, hecha por la D. G. de O. H. por $ 2773 m/n destinadas á las obras del puerto del Rosario.

—

Enero 17: Se resuelve:

1º. Declárase comprendida en las disposiciones establecidas en el decreto de 12 de Noviembre de 1883, á todas las empresas que como las de luz eléctrica, de teléfono, de trasmisión de fuerza, de tracción subterránea, etc., utilicen la vía pública ó su subsuelo.

2º. Todas las empresas á que se refiere el artículo anterior, deberán remover sus obras y materiales de explotación dentro del plazo y en la forma que indique la Dirección General de Obras de Salubridad, cuando á juicio de esta obstaculicen la ejecución de algún trabajo en las obras sanitarias.

3º. La remoción de los materiales de las empresas ó la obras que deban ejecutarse, serán costeadas exclusivamente por ellas y sin que tengan derecho á reclamar indemnización alguna.

4º. En el caso que alguna de las empresas á que se refiere el artículo primero de este decreto, se niegue á cumplir las órdenes de la Dirección General de las Obras de Salubridad, esta queda autorizada para ejecutar el trabajo por cuenta de la Empresa.

5º. La Dirección General de las Obras de Salubridad, dará aviso á la Oficina Municipal correspondiente de toda orden impartida de acuerdo con el artículo 2º á fin de que tome la intervención que le corresponda en la remoción de los materiales de las empresas.

6º. Comuníquese, etc.

—

Enero 31: Se aprueban las bases del contrato celebrado con Hopkins, Gardon y Tetley para la construcción y explotación de exclusas en el Riachuelo, de acuerdo con la ley Nº 3552.

Bajo pena de caducidad de la concesión, debe firmarse la escritura en el plazo improrrogable de 30 días después de hecho el depósito de garantía.

—

Febrero 1º: Se aprueba el proyecto de reconstrucción del Dique repartidor de la Puntilla (San Juan), debiendo solicitarse oportunamente del H. C. los fondos que demande la ampliación de las obras cuya ejecución se autoriza desde ya en vista de la necesidad de terminar dichas obras antes de que se produzcan las próximas crecientes.

—

Febrero 5: Apruébanse los tipos de boyas y valizas propuestos por el F. C. del Sud destinados al nuevo canal de acceso al puerto de Bahía Blanca.

Febrero 5: Se resuelve reconocer como miembros del directorio local del F. C. al Pacífico, hasta el 30 de Junio del pte. año, á los Srs. Emilio Lamarca y W. C. Huxtable.

NOMBRAMIENTOS

Enero 3: Por decreto de la fecha, el Tte. Coronel D. Cárlos Mallo, jefe del Batallon de Artillería de Costas, es nombrado jefe de la Zona Militar del Puerto Belgrano, á los efectos del mantenimiento del órden y policía mientras se construyen las obras.

—

Febrero 1°: Por decreto de la fecha se encarga al Consul General en Nueva York para que por cuenta del Ministerio de Obras Públicas contrate los servicios del ingeniero Mr. E. L. Corthell, considerado como técnico de notoria competencia en materia de hidráulica fluvial y marítima.

RESOLUCIONES

Enero 19: Se autoriza á la D. G. de Contabilidad á pagar 85.05 $ m/n á E. Luisoni y C° importe de obras ejecutadas en el edificio de la Comisaría 16ª de Policía de la Capital.

—

Enero 20: No se hace lugar al pedido de 400 rieles, hecho por la Superiora del Asilo del Buen Pastor de Salta.

—

Enero 23: Se autoriza á la D. G. de C. para abonar á Storani, Fluguerto y C° 2412,21 $ m/n por obras ejecutadas en el edificio que ocupa la Comisaría 11ª de policía de la Capital.

—

Enero 24: Se aprueban las cuentas presentadas por el Ing. Fed. P. Barzi, jefe de la Comisión de estudios del Paraná inferior, por 661,20 $ m/n, de gastos hechos en Octubre, Noviembre y Diciembre de 1899, y por $ 483,20 m/n correspondientes á Agosto, Setiembre y Octubre del mismo año.

—

Enero 24: Declarando casual el incendio ocurrido en los talleres de San Cristóbal, del C. Norte, pero disponiendo que en casos análogos las Administraciones de los FF. CC. del Estado deberán en lo sucesivo hacer intervenir la justicia de instrucción.

—

Enero 25: Se aprueba la resolución de la Administración del F. C. Central Norte al subvencionar con cien y doscientos cincuenta pesos m/n mensuales á las dos sociedades de socorros mútuos entre obreros y empleados que se han constituido en dicho ferrocarril, quedando entendido que con tal procedimiento se suprime en absoluto todo gasto en concepto de médico y botica.

—

Enero 26: Se manda liquidar á favor de Constantino Penapose 1815,98 $ m/n, por obras ejecutadas en la vereda de la Aduana de la Capital y en la Comisaría 4ª.

—

Enero 27: Se autoriza á la Emp. del F. C. C. Argentino para construir una casilla de señales en la Estación «San Isidro».

—

Enero 27: Se autoriza al F. C. C. Argentino para colocar una barra de seguridad y una señal en la intersección de la calle Suipacha con las vías del Retiro.

Enero 29: Se aprueba el trazado de un desvío adicional del Central Argentino en el muelle del Rosario y se le autoriza á construirlo.

—

Enero 29: Se aprueba la traza del ramal de Rufino (F. C. al Pacífico) á Italó y se autoriza á la Emp. para ejecutarlo.

—

Enero 29: Se aprueba la traza de desvíos adicionales del C. Argentino en terrenos de Pascual O. Marini y C° en el Rosario y se autoriza su construcción.

—

Enero 30: Se aprueba el trazado del desvío en la Estación Pacará (F. C. C. Norte) al ingenio San Miguel y se autoriza á construirlo cuando lo permitan los recursos de esa línea.

—

Enero 31: Se autoriza al C. Argentino para construir un abrigo de pasageros y W. C. en la Est. «Carcarañá», debiendo modificarse la altura de la plataforma dándole 0m30 sobre ei riel.

—

Enero 31: Se manda pagar por la D. G. de C. 47.406,78 $ m/n por piedra provista para el Dique nivelador y compartidor de aguas en el río San Juan.

—

Enero 31: Se manda pagar á Félix R. Rojas 9500 $ oro sellado por una chata metálica.

—

Enero 31: Se manda pagar á los Sres. Martín Tejerina y Martín Monasterio, 400 $ m/n á c/uno por honorarios de tasadores en el juicio seguido contra Gregorio Rebasa.

—

Febrero 3: Se autoriza á la D. G. de Vías de Comunicación para que, siempre que lo juzgue necesario, proceda á hacer demoler toda obra que no haya sido ejecutada de acuerdo con los planos aprobados.

—

Febrero 5: Se aprueban tipos de nuevas señales propuestos por el F. C. al Pacífico para las Estaciones «Villa Devoto» «Caseros» «Hurlingham» «Muñíz» «Pilar» «Manzanares» «Cortínez» «Agote» y «Mercedes».

—

Febrero 8: Se aprueba la distribución de fondos para la conservación de Caminos y Puentes en la República, que importa 19.310 $ m/n mensuales.

—

Febrero 8: Se autoriza al C. Argentino para construir cuatro desvíos adicionales en la Est. «Victoria», con la condición que la distancia de eje á eje no sea inferior á 4.m50, (Decreto Nov. 17 de 1893).

—

Febrero 9: Se hace saber á las Adm. de FF. CC. del Estado que debe cesar toda esensión ó disminución de fletes que no esté dentro de la disposición de la ley N° 3896.

—

Febrero 12: Se autoriza á la D. G. de C. para abonar á Storani y Fluguerto $ m/n 1.605,80 por obras de reparaciones ejecutadas en las oficinas del Crédito Público, imputándose á «Conservación de la Casa de Gobierno».

—

Febrero 13: Se autoriza al F. C. Trasandino para modificar provisionalmente su vía principal á la entrada de la Est. «Mendoza».